

Madrid hostil 55. kongres UITP

V letošním roce byl touto událostí 55. světový kongres UITP spolu s výstavou Mobility & City Transport, které se uskutečnily v Madridu ve dnech 4. až 8. května. Pod heslem „Myšlenky, které hýbají světem“ vyšel UITP při stanovování vůdčího tématu kongresu z jasného poznání, že žádný jediný z druhů dopravy nebude schopen zajistit potřeby mobility ve městech budoucnosti. Více a více měst uznává, že pro zajištění vysoké kvality života jejich obyvatel je základním předpokladem integrovaná a koordinovaná síť veřejné dopravy. Z tohoto důvodu zvolil UITP pro svůj madridský kongres téma „Vývoj integrace: proměny multimodality v bezešvou mobilitu“ – tolik interpretace anglické verze, a ani druhá jazyková verze nám neumožňuje jej vyjádřit v tolik nárokované čistší češtině: „Výzvy integrace: jak z multimodality udělat mobilitu bez omezení“.

Nebylo ale možno vybrat příhodnější místo pro konání kongresu, jehož vývoj z posledních let by ukázal lepší příklad proměn, cílevědomě sledujících vytyčené téma, než Madrid.

Zároveň byl kongres příležitostí lépe poznat dopravní systém města, které je blízkým partnerem Prahy v klubu CYQUAL, na nějž bylo v DP-KONTAKTu již odkazováno v souvislosti s programem kvality služby, a které v klubu zastupuje jeden z jeho nejvýznamnějších dopravců – Metro Madrid, A. S. Po předchozích pohledech na systémy veřejné dopravy v Paříži, Bruselu, Ženevě a Berlínu (ale i Londýnu, Kodani...) tak máme možnost seznámit se s přednostmi veřejné dopravy v Madridu a madridském regionu.

Plaza de Colón, vřící voda v kašně, památník námořníků objevitelů, podzemní terminál autobusové linky na letišti ... symbolika dalekých cest.

Lichá léta přinášejí největší událost v bohatém programovém kalendáři UITP – Mezinárodního svazu veřejné dopravy, plném konferencí, seminářů, workshopů, školení apod., věnovaných četným tématům, které s sebou přinášejí významné proměny sektoru městské a příměstské veřejné dopravy v posledních letech.



Madrid je nejvýše položeným hlavním městem Evropy, ležícím v srdci Španělska, v nadmořské výšce 646 metrů. Jako hlavní město se zrodilo v 16. století z vůle krále a prošlo namáhavým a opožděným vývojem. Jeho skutečný vzestup započal až na konci 18. století, dnes ale může Madrid soupeřit s největšími evropskými městy jak svou živostí, tak svou moderností.

Přes osídlení v prehistorické epoše zůstával Madrid dlouhou pouhou vesnicí. Arabové v ní postavili pevnost, kterou nazývali „Majerit“. V roce 1083 byl Madrid dobyt králem Alfonsem VI. Filip II. mu uděluje titul hlavního města v roce 1561 namísto Valladolidu. 2. května 1808 se obyvatelé Madridu pozvednou proti napoleonské okupaci, vedené Muratem. Kruté potlačení povstání, které bylo zároveň začátkem války za nezávislost, připomíná Goya na dvou ze svých nejslavnějších pláten, zachycujících popravu v noci z 2. na 3. května na vrchu Principe Pío, a jež lze vidět v Prahu.

Těžké doby prožíval Madrid za občanské války. Dva dny po národním povstání z 18. července 1936 republikáni zaútočili na kasárna a zmocnili se města.

Frankovy oddíly odeslané ze Sevilly začaly 6. listopadu obléhání, které skončilo až 26. března 1939.

Madrid je dnes příjemné město s převahou obyvatel pocházejících ze všech regionů Španělska. Není to „typické“ město s lokálními barvami, o čemž svědčí i velmi mnohé regionální restaurace. Blízká jezera a hory nabízí cíle pro výlety či letní a zimní pobyty v přírodě.

Téma 55. kongresu

55. kongres UITP se konal na počátku května a zúčastnili se ho i zástupci Dopravního podniku hl. m. Prahy, akciové společnosti a města Prahy v čele s předsedou představenstva Ing. Milanem Houfkem a radním pro dopravu Radovanem Šteinerem. Tématu kongresu – podobám integrace – bylo věnováno na 50 přednášek, prezentací, diskuzí u kulatého stolu a technických exkurzí a zúčastnilo se jich na 2 500 delegátů z celého světa. Souběžná výstava Mobility & City Transport se konala v jedné z hal veletržního komplexu Campo de las Naciones na ploše 18 tisíc m², za účasti 150 vystavovatelů, z nichž průmyslu kolejové dopravy dominovala Velká trojka – Alstom Transport, Bombardier Transportation a Siemens Transportation Systems, spolu s dalšími dodavateli jako Ansaldo Breda, Alcatel, CAF, Hitachi, Knorr-Bremse, Talgo a Westinghouse Rail Systems. Vedle řady národních pavilonů byl velmi silně zastoupen španělský průmysl.

Zásadní článek k tématu kongresu „Vývoj integrace: proměny multimodality v bezešvou mobilitu“ přinesl dodatek Metro Report k číslu 159 renomované Railway Gazette z pera samotného prezidenta UITP pana Dr. Wolfganga Meyera z Německa, z něhož uvádíme:

„Dnešní hospodářství orientované na služby vyžaduje širokou a pružnou nabídku dopravních služeb. Trh vyžaduje rozmanitou paletu služeb, zaměřenou co nejužším možným způsobem na individuální potřeby. Integrace všech těchto služeb bude klíčem k úspěchu.

Velká většina dnešních systémů příměstské železnice, metra a tramvají byla postavena v době, kdy většina cest byla rutinou – denní dojíždění do práce a z ní. Stále více provozovatelů přichází ale na to, že musí od základu změnit svůj přístup. Dnešní veřejná doprava vyžaduje pružnost a konkurenceschopnost, její provozování se musí stát více orientované na po-





Stánky buknistů a voda na Grand Vía.

skytované služby s lepší kvalitou, přesností, četností, atraktivitou a pohodlím. Všechny tyto faktory mají dopad na produktivitu.

Bezešvé cesty

Aby veřejná doprava nabízela opravdovou alternativu osobnímu automobilu, musí nabízet konkurenční dobu cestování od dveří ke dveřím tím, že bude cesta bežešvá, nebo nepřerušovaná, jak jen to bude možné. Účinnost sítě veřejné dopravy bude záviset na tom, jak bude jednoduché ji používat. S nabídkou četných služeb druhů dopravy, a stále častěji s více než jedním provozovatelem, je základním předpokladem zajistit koherenci stejně jako fyzickou a provozní kontinuitu sítě.

To vyžaduje nové druhy partnerství založených na férové a dlouhodobé spolupráci, spíše než konkurenční otevřený boj při hledání mýtických úspor.

Ze všeho nejdříve je zapotřebí integrované regionální plánování, které přitáhne uzdu šíření rezidenčního bydlení a zón aktivit a pomůže redukovat celkovou dopravní poptávku. Urbanistické plánování a dopravní politiky musí být ve vzájemné konzistenci, nejlépe omezováním zastavování volného území na okrajích měst a prosazováním „zahušťování“ kolem stávajících stanic a zastávek kolejové dopravy. Integrace je přednostní a bezpodmínečnou podmínkou pro jakoukoli koordinovanou politiku městské mobility.

Príncipe Pío: přestupní uzel pro třetí tisíciletí.



Role kolejové dopravy

Stálá infrastruktura sítí železnice, metra a tramvají má dobré předpoklady být páteří integrované sítě veřejné dopravy. Po dlouhá léta byly kolejové sítě městské a příměstské dopravy navrhovány a stavěny pro přepravu vysokých zátěžových proudů cestujících dojíždějících do práce a z ní. Většina z nich se rozvinula kolem radiálních tahů pro obsluhu městských center. Často byla jejich role omezená na tuto funkci a v mnoha případech nebraly v úvahu očekávání cestujících nebo integrování kolejové dopravy do městského prostředí ji obklopujících.

Toto období je definitivně za námi a vysoká přepravní kapacita už není jediným kritériem pro hodnocení účinnosti městské kolejové dopravy. Mnoho systémů městské kolejové dopravy bylo transformováno z pouhého dopravního provozu do „urban achievement“ – úspěšně realizovaného díla, kolem kterého mohou být město a jeho mobilita strukturovány a rozvíjeny. Integrace se stává realitou pro cestující díky partnerstvím mezi různými úřady a provozovateli a dále díky rozvoji nových technologií.

Kvalita přestupních uzlů

Pohodlí a atraktivita veřejné dopravy do velké míry odvisí od kvality přestupů v přestupních uzlech mezi jednotlivými druhy veřejné dopravy anebo z automobilu. Přestupní uzly jsou rozhodujícím faktorem v tom, který druh dopravy občan zvolí. Statistiky ukazují, že velmi vysoké procento cestujících veřejnou dopravou

užívá přestupní uzly denně. Aby bylo možno soutěžit s cestami automobilem ode dveří ke dveřím, je velice důležité, aby přestupy z jednoho druhu na jiný byly maximálně možným způsobem účinné a příjemné. Cílem je minimalizovat čekací doby, které jsou cestujícími vnímány jako přerušování jejich cest. Kde je přestupní uzel nevyhnutelný, stávají se ústřední prostory stále více „obytnými prostory“, integrovanými s jejich okolím. Vedle každodenních činností jako prodej jídelnek a informování, poskytuje mnoho z nich doplňkové služby v podobě telefonních a novinových kiosků, bankomatů a rozličné maloobchodní služby jako obchody s potravinami, opravny, fotografické kabiny atd. Dobře vybudované přestupní uzly se mohou stát ohniskovými body městských čtvrtí, jak ukazují příklady tak různých měst, jako je Madrid, Vancouver a Karlsruhe. Aby toho ale bylo dosaženo, musí být uznána jejich jedinečnost tím, že se do úvahy vezmou místní příležitosti i omezení.

Park & Ride jako speciální forma přestupního uzlu je v řadě případů hlavním přispěvatelem k úspěchu. Řidiči osobních automobilů jsou připraveni zanechat svá vozidla na okrajích měst a pokračovat železnicí, metrem, tramvají i autobusem, když budou mít na své cestě prioritu a nebudou ovlivňováni zácpami. Park & Ride zařízení mohou fungovat jako nákladově efektivní napáječe v příměstských oblastech s nízkou hustotou zástavby a konsolidovat zátěžové proudy na míru, která je potřebná při investování do veřejné dopravy vysoké kvality.

Informování a jízdenkové systémy

Dalším velmi důležitým prvkem při zajišťování úspěšné multimodální dopravy je nabídka vysoce kvalitních informací o dopravě „od dveří ke dveřím“. Stávající a potenciální zákazníci potřebují vědět o všem, co je k dispozici, mají-li účinně svou cestu plánovat. Přístup k informacím a ke kvalitní infrastruktuře, co je k dispozici, kde a kdy, je rozhodující pro uskutečnění cesty či proti. Výzkumy prokázaly, že zhruba 21 % všech cest ve městě se neuskuteční veřejnou dopravou jednoduše proto, že informování není adekvátní. Informace musí být dostupná před cestou (doma, na pracovišti, na veřejných místech), na zastávkách a stanicích a během cesty (na a ve vozidlech a v přestupních uzlech).

Pro bežešvou mobilitu je stejně kriticky důležitá tarifní a jízdenková integrace. Nutnost kupovat jízdenky separátně pro každou fázi cesty je velmi odrazující. Tarifní a jízdenková harmonizace usnadňuje používání veřejné dopravy a do její široké škály patří celosíťové předplatní jízdenky, chytré karty s naprogramovanými mi kredity, předplacené bločky jízdenek, stejně jako základní jízdenky pro jednotlivou jízdu, umožňující přestup mezi druhy dopravy a provozovateli.

Nedávné pokroky v počítačové technologii a telekomunikacích pomáhají řešit problémy výběru jízdného a jeho rozdělování používáním chytrých karet, které byly zavedeny v mnoha městech. Chytrá karta je účinným nástrojem pro racionalizaci jízdného, potírání neplatičů a monitorování dopravy, ale stejně zásadním způsobem je politickým a komerčním vahadlem, vytvářejícím pro veřejnou dopravu moderní, dynamický image. Stejný hardware a získaná data mohou být použity pro poskytování informací v reálném čase a v marketingu zaměřeném na uživatele.

Institucionální koordinace

Hlavním cílem integrace je usnadnit používání veřejné dopravy. Za tím účelem musí být účinný celý systém, ne jenom každý jednotlivý komponent. Životně důležité je, aby ve shodě byly jednotlivé druhy dopravy a jednotliví činitelé. Důležitá je institucionální koordinace, protože bez ní nemůže existovat udržitelná integrace. Integrované těleso, ať jde o místní úřad, specifikovatele služby, hlavního provozovatele anebo organizaci tvořící třetí stranu, jako jsou například německé Verkehrsverbünde, musí disponovat prostředky pro zajištění jednoty a kontinuity dopravní sítě. Tato integrovaná tělesa musí spolupracovat se všemi aktéry, chtějí-li dosáhnout bežešvou mobilitu na všech úrovních: fyzické, provozní, jízdenkové a v informování.

Madridská integrovaná doprava

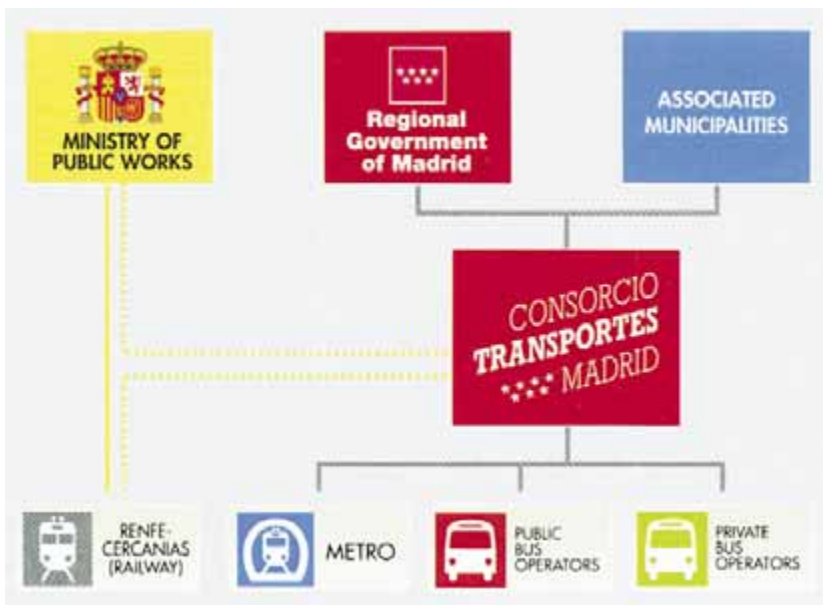
Comunidad de Madrid je španělský název pro Region Madrid, madridský region, jeden z nejdynamičtějších evropských regionů, vyznačující se v současnosti vysoce vyspělým systémem veřejné dopravy.



Před sídlem Comunidad de Madrid na starém městě.

Revoluční zlepšení veřejné dopravy v madridském regionu za posledních 15 let je v přímé souvislosti s novým institucionálním rámcem daným zákonem č. 5 z 16. května 1985. Tímto zákonem bylo vytvořeno **Conorcio Regional de Transportes de Madrid** (CRTM) – Madridské regionální dopravní konsorcium, jehož hlavním úkolem je koordinovat veřejnou dopravu v regionu. Jeho dopravní strategie se opírá o následující tři funkce:

- administrativní integrace všech institucí a organizací veřejné dopravy z dané oblasti, které na konsorcium přenesly své úřední pravomoci;
- tarifní integrace, umožňující cestujícím používat různé dopravní systémy na jednu jízdenku;
- intermodální integrace, zajišťující cestujícím uskutečnění cest s jednoduššími přestupy mezi dopravními systémy.



Schema institucionálního rámce madridské veřejné dopravy.

Mezi červnem 1995, kdy současná regionální vláda převzala svůj úřad, a květnem 2003, kdy byl Madrid hostitelem 55. světového kongresu UITP, byl region místem jedné z nejpodstatnějších proměn systému veřejné dopravy. Jeden fakt za všechny: Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes – Regionální ministerstvo veřejných prací, urbanismu a dopravy v tomto období naplánovalo, vyprojektovalo,

postavilo a uvedlo do provozu 112 km metra se 70 novými stanicemi a 18 novými přestupními uzly.

Madridské regionální dopravní konsorcium – CRTM

CRTM je samosprávnou organizací regionální vlády Comunidad de Madrid a jejím úkolem je zajišťovat služby veřejné dopravy pro obyvatele celého madridského regionu.

Představenstvo CRTM je složeno ze zástupců veřejných a soukromých institucí:

- region Madrid, 5 zástupců,
- připojená města, celkem 8 zástupců, z toho 5 za Radu města Madrid,
- španělský stát, 2 zástupci,
- soukromí dopravci, 2 zástupci,
- odbory, 2 zástupci,
- svazy uživatelů a spotřebitelů, 1 zástupce.

Za posledních 15 let se konsorcium úspěšně dařilo stabilizovat a standardizovat firemní image reprezentované jednotným logem a charakteristickými barvami a dosáhnout jeho postupnou asimilaci obyvateli Madridu.

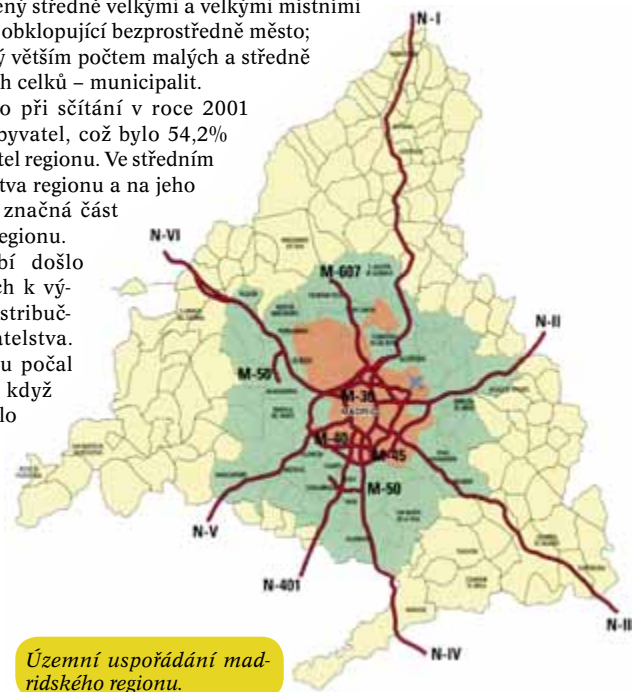
Struktura území

Španělský stát je organizován tříúrovňově, počínaje ústřední vládou, dále sedmnácti samosprávnými regiony s rozsáhlými pravomocemi na regionální úrovni a městskými a obecními samosprávami – municipalitami, zastupujícími města a vesnice na místní úrovni. Madridský region je tvořen 179 místními samosprávnými územními celky, situovanými ve třech funkčních oblastech (či pásch):

- město Madrid jako největší město a ohniskový bod regionu;
- metropolitní pás, tvořený středně velkými a velkými místními samosprávnými celky, obklopující bezprostředně město;
- regionální pás, tvořený větším počtem malých a středně velkých samosprávných celků – municipalit.

Město Madrid mělo při sčítání v roce 2001 celkem 2,94 milionů obyvatel, což bylo 54,2% z celkového počtu obyvatel regionu. Ve středním pásu žilo 32% obyvatelstva regionu a na jeho území se nachází také značná část pracovních příležitostí regionu.

V minulém období došlo v těchto třech oblastech k významným změnám v distribučních modelech obyvatelstva. Počet obyvatel Madridu počal klesat od roku 1975, i když od roku 1996 opět začalo docházet k malým přírůstkům. V metropolitním – středním pásu za celé toto období ale docházelo k stálému růstu počtu obyvatelstva. Tyto změny znamenaly větší mobilitu a dopravní poptávku, a tím značný nárůst počtu uskutečňovaných cest.



Územní uspořádání madridského regionu.

Obyvatelstvo v regionu Madrid

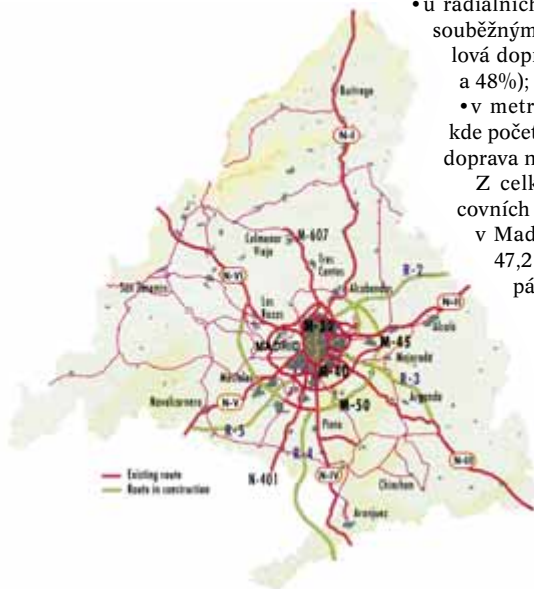
	Počet municipalit	Počet obyvatel 2001	Plocha území km ²	Hustota obydlení obyv./km ²
Město Madrid A	1	2 938 272	606,4	4 846,2
Metropolitní pás B	49	2 182 688	2 280,7	957,0
Regionální pás C	129	301 973	5 141,4	58,7
Celkem	179	5 423 384	8 028,5	675,5

Hybnost obyvatelstva

Celkově se v madridském regionu v pracovním dnu uskuteční na 11 milionů cest, z toho zhruba více než třetina je realizována pěšky (37,2 %), třetina za použití veřejné dopravy (33,3 %) a zbytek osobními automobily (29,5 %).

Dělba přepravní práce v motorizované dopravě se vyznačuje převahou veřejné dopravy nad automobilovou dopravou (54 % : 46 %). Při pohledu z geografického hlediska se situace liší:

- v městě Madridu převažuje používání veřejné dopravy s 66%;
- u radiálních cest mezi Madridem a oběma souběžnými pásy hrají veřejná a automobilová doprava zhruba stejnou úlohu (52% a 48%);
- v metropolitním a regionálním pásu, kde počet cest roste nejrychleji, se veřejná doprava na nich podílí pouze 30%. Z celkového počtu 1,8 milionu pracovních příležitostí je 66,3 % situováno v Madridu, za prací do města dojíždí 47,2 % obyvatel vnitřního a vnějšího pásu.



Hlavní silniční síť.

Silniční síť

Madridská základní silniční síť je radiálně okružního charakteru, se sedmi radiálními a dvěma okruhy M-30 a M-40, které spolu s transversální M-45 zajišťují redistribuci dopravy ve středním pásu. Třetí okružní komunikace M-50 je ve stavbě. Mezi projekty patří čtyři radiály, na kterých bude vybíráno mýtné.

Veřejná doprava v Madridu

Veřejnou dopravu v madridském regionu tvoří čtyři základní dopravní systémy:

- dva městské dopravní systémy: metro a městské autobusy;
- dva příměstské systémy: regionální autobusy a příměstská železnice.

Systém se postupně rozrůstá s tím, jak metro jde za hranice města, i s tím, že přibývá měst, která si zajišťují svoji vlastní veřejnou dopravu.



Metro a městské autobusy – dva hlavní systémy veřejné dopravy města Madrid.

V systému působí 36 hlavních provozovatelů:

- Metro Madrid provozující systém metra je veřejným podnikem, který vlastní Rada města Madridu (75%) a Region Madrid (25%);
- EMT – Empresa Municipal de Transportes de Madrid, S. A., provozující síť městských autobusů v Madridu, jehož jediným vlastníkem je Rada města Madridu;
- Cercanías – RENFE, veřejný podnik spadající pod španělské ministerstvo veřejných prací, provozuje příměstskou železnici;
- soukromé autobusové společnosti, celkem 33, provozují síť příměstských autobusů, v převážné většině na základě smluv na plné riziko.

Vedle těchto provozovatelů v systému působí další menší, ale přesto významné společnosti, jako například železniční společnost TFM s licencí na provozování prodloužení linky metra 9.

V roce 2002 se v systému veřejné dopravy v madridském regionu uskutečnilo 1 513,8 milionu jízd. Průměr 300 jízd na obyvatele řadí obyvatele Madridu a okolí mezi největší uživatele veřejné dopravy jak ve Španělsku, tak v Evropě.

Předplatní jízdenky

Abono Transportes – Travel Pass – předplatní jízdenky jsou multimodálními „časovými“ jízdenkami (měsíční nebo roční) k cestování na všech autobusech, metru a příměstské železnici v určených tarifních pásmech. Díky těmto jízdenkám se veřejná doprava stala pro pravidelné cestující výhodnou nabídkou, představující možnost využití všech dopravních systémů bez omezení.

Základními druhy jsou standardní časové jízdenky pro uživatele od 21 do 64 let, jízdenky pro mládež do 21 let a pro seniory počínaje 65. rokem věku. V roce 2002 bylo prodáno celkem 13,3 milionu předplatních jízdenek, podle statistik tyto jízdenky denně využívá přes 1,3 milionu cestujících. Zatímco v prvním roce jejich zavedení se předplatní jízdenky podílely na celkovém počtu prodaných jízdenek z 13,7 %, v roce 2002 tento podíl stoupl na 64,4 %.

Během ranní špičky se pro cestování městskými autobusy a metrem v zóně A podílí předplatní jízdenky na celkovém počtu používaných jízdenek z 69,8 % a z celkového počtu používaných jízdenek na příměstských autobusech a železnici pak ze 78 %.



Tarifní zóny madridského regionu.

Financování veřejné dopravy

Financování nové infrastruktury

Madridský region je jedním z nejlepších příkladů využívání alternativního financování investic do dopravní infrastruktury. Plán 1995 – 1999 představoval financování investic ve výši 1 623 milionů euro do podzemních stavebních prací při prodloužení sítě metra (včetně 223 milionů euro do vozového parku) a 113 milionů euro do nadzemních prací.

Byly při tom použity dva modely financování:

1. Podzemní úseky v délce 37,8 km byly financovány veřejnou společností s určením omezeným ARPEGIO plně ve vlastnictví Regionu Madrid. Několik milionů čtverečních metrů pozemků představujících její hlavní aktiva, sloužilo jako záruka na půjčky, které byly získány na financování tunelových prací, a které garantoval Region Madrid.

2. Nadzemní úsek v délce 19,1 km za hranicemi města byl financován ze soukromých zdrojů prostřednictvím úředního přidělení koncese na 30 let.

Další plán rozšíření metra na období 1999 – 2003 představoval investici 2 788 milionů euro (včetně 419 milionů euro na vozový park), jejíž financování bylo zajišťováno prostřednictvím instituce MINTRA – Madridská dopravní infrastruktura.

Inovativní systém financování v rámci Španělska byl použit při prodloužení linky 1 metra do oblasti Vallecas, kdy 37% nákladů na výstavbu bylo financováno privátně developery obsluženého území. Další soukromé financování ve výši 256 milionů euro bylo získáno v rámci 25leté koncese na výstavbu a provozování velkého intermodálního přestupního uzlu, krátkodobého a střednědobého parkingu a parkovacího zařízení pro rezidenty na Avenida de América.

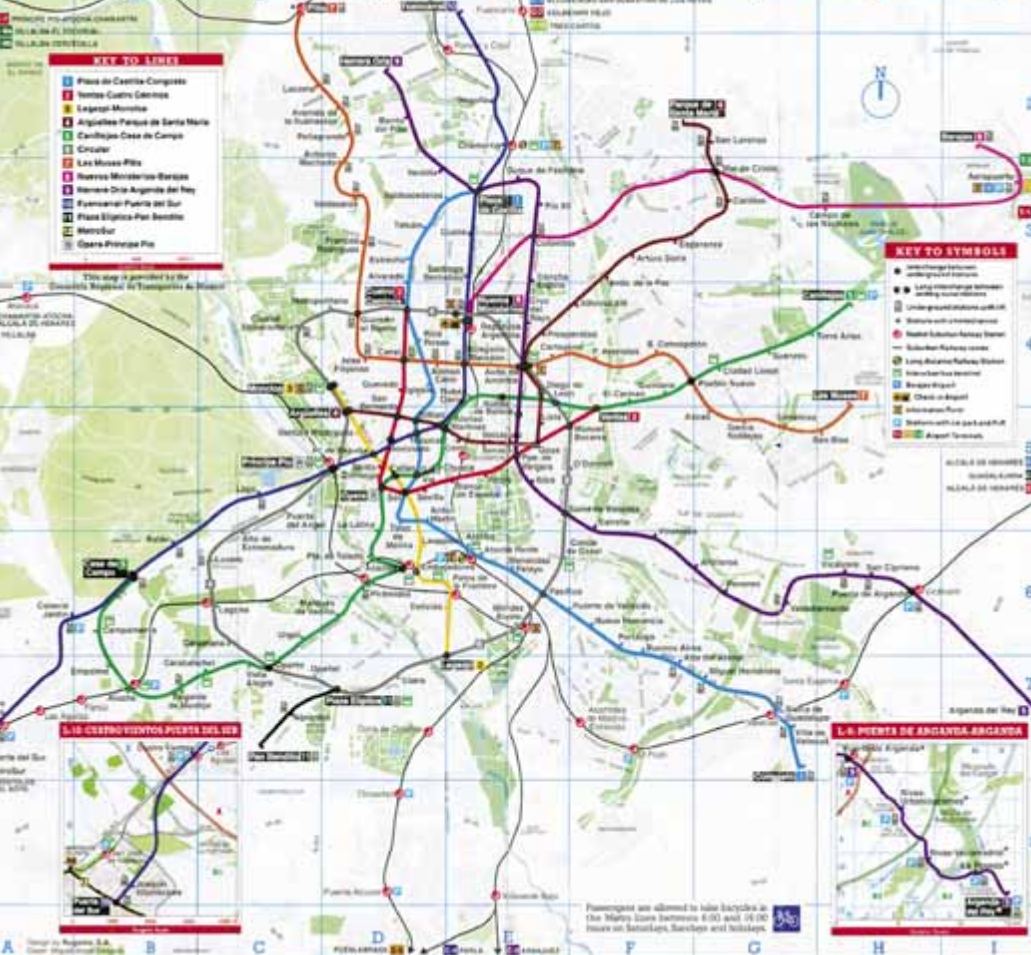
Financování provozu

CRTM působí jako regulační a koordinační těleso při zajišťování provozu veřejné dopravy v madridském regionu. Jako takové na sebe vzalo funkci hledání zdrojů financování a jejich přidělování a zajišťuje tak stabilní rámec pro financování dopravních služeb. Za tím účelem jedná na různých politických úrovních a dojednává smlouvy s různými úředními institucemi, zajišťujícími získávání subvencí jako doplňku k příjmům z jízdného pro financování systému. V roce 2001 celková suma subvencí byla 463,7 milionu euro s podílem 42 % od Regionu Madrid, 34 % od státu, 22 % od Rady města Madridu a zbývající 2 % od ostatních municipalit.

Subvence od veřejných institucí na zajišťování provozu veřejné dopravy v madridském regionu tak představovaly 46 % celkových nákladů, zatímco zbývajících 54 % bylo financováno jejími uživateli, tedy z příjmů z jízdného.



První úsek madridského metra byl dán do provozu 17. října 1919. Od té doby se síť metra enormně rozrostla a je zrcadlovým odrazem hospodářského rozvoje hlavního města Madridu, stejně jako celého Španělska.



Plán metra a příměstské železnice.

Od května 2003 je síť tvořena 12 linkami a propojením mezi stanicemi Ópera a Príncipe Pío. Délka sítě je 226,52 km a z převážné části pokrývá území města. Mimo jeho území jde úsek linky 9 v délce 19,1 km.



Schema okružní linky 6 ve stanicí Pacífico.

nejvíce zatíženou linku s největším počtem přepravených cestujících v celé síti. Zcela nedávno otevřená okružní linka 12 je zcela jiného charakteru, jednak pro svoji externí polohu a jinou zátěž a též pro svoji závislost na lince 10, zajišťující její spojení se zbývající sítí.

Na síti je celkem 237 stanic na jednotlivých linkách, z toho 202 ve městě Madridu. Z hlediska síťových stanic tvoří jmenný seznam 188 stanic. Metro pokrývá husté území města a umožňuje přestupy na navazující národní a mezinárodní linky železniční, autobusové a letecké dopravy.

Za minulých 17 let prošlo metro řadou transformací s velkým dopadem na jeho výkony. První fáze připadá na období 1986 až 1991. Hlavním cílem konzorcia, který si v té době vytýčilo, bylo zvrátit negativní trend ovlivňující poptávku. Byl uskuteč-

Schema linek metra ve vozidlech.



něn aktivní investiční program s cílem obnovy vozového parku, což představovalo kompletní postupné stahování tzv. tradičních vozidel, která byla v provozu přes 40 let a v některých případech už od začátků existence metra. V roce 1986 představovaly tyto vozy, obsluhující linky 1 a 5 s úzkým rozchodem, 40 % celého tehdejšího vozového parku. V roce 1991 byly všechny staženy z provozu a nahrazeny novými vozy série 2000 s chopper technologií a moderním designem interiérů. Aniž by v tomto období docházelo k zaznamenaným změnám v délce sítě, byla přesto realizována různá malá, ale přesto efektivní prodloužení, která zlepšila propojení mezi existujícími linkami a zajistila přímou obsluhu center vysoké aktivity, jako je Ciudad Universitaria.

Druhá fáze probíhala v letech 1992 až 1995. V tomto období došlo poprvé, po praktickém zastavení výstavby metra v roce 1930 z důvodů občanské války, k prvnímu podstatnému prodloužení sítě o 8,4 km. Největší část těchto doplňkových kilometrů představovalo dokončení okružní linky 6. Tato linka, jejíž podoba není v jiných systémech metra tak častá, se ukázala být velmi účinným nástrojem ve vzájemném skloubení ostatních linek sítě.

Plán rozšíření metra 1995 – 1999

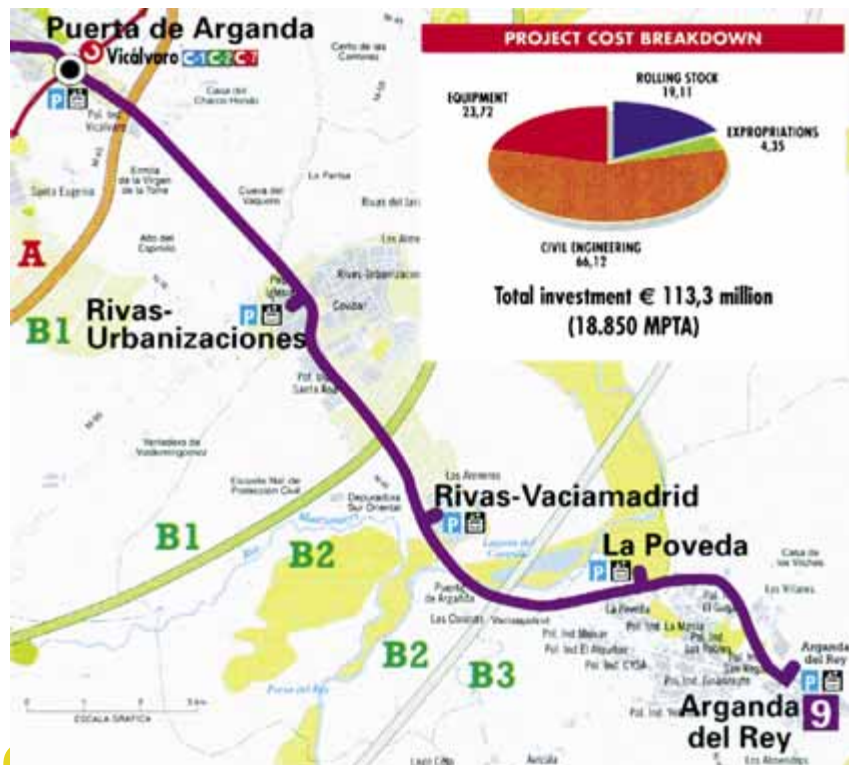
Tento plán představuje třetí fázi transformace metra, ve které byla jeho síť prodloužena celkem o 56,3 km a postaveno 38 nových stanic. Devět z nich jsou intermodální přestupní uzly, 6 s přestupy na jiné linky metra a 3 na příměstskou železnici.

Podle plánu bylo realizováno:

- prodloužení linek 1, 4 a 7 a nová linka 11 do hustě obydlených okrajových oblastí Madridu;
- úsek linky 8 vedoucí v návaznosti na linku 4 na letiště Madrid – Barajas;
- prodloužení linky 9 za hranice města do předměstské oblasti bez kolejového spojení.

Soukromá koncese na linku metra 9

Od zahájení budování železnic ve Španělsku před 150 lety sledoval rozvoj měst v oblasti kolem hlavního města rozvíjející se železniční radiální strukturu. V roce 1996 byly všechny madridské radiální koridory spojeny s centrem města kolejově, kromě koridoru kolem státních silnic N-I a N-III směrem na jihovýchod.



Prodloužení linky 9 v délce 19 km za hranice města.

Studie z roku 1996 prokázala, že koridor N-III nabízí velký potenciál v počtu pravidelných cest za prací. Odhady nákladů na realizaci projektu činily 90 milionů euro, které přesahovaly možnosti financování této investice z veřejných fondů. Region Madrid z května 1996 rozhodl tuto potřebnou infrastrukturu vybudovat a vyhlásil výběrové řízení na projekt, realizaci a provozování linky na období 30 let soukromým sektorem. V únoru 1997 byla podepsána smlouva s Transportes Ferroviarios de Madrid SA (TFM) s následovnou akcionářskou strukturou:

- ze 42,5 % provozovatel Metro Madrid;
- ze 32,5 % stavební společnosti – NECSO 12,2 %, FCC 12,2 %, ACS 8,1 %;



Prodloužení linky 9 – metro vyšlé na povrch.

- z 25,0% finanční instituce Caja de Ahorros de Madrid.

Linka byla dána do provozu 7. dubna 1999. Příjmy držitele koncese pocházejí ze dvou zdrojů:

- přímo z prodeje jízdenek;
- z veřejných subvencí získávaných na základě počtu cestujících.

Tato suma je vypočítávána z každodenního počtu cestujících na lince, násobných hodnotou 1,79 € (2002) až do stropu, rovnajícímu se maximálnímu počtu cest, odhadovaných držitelem koncese na každý smluvní rok. Linku v současné době využívá přes 20 tisíc cestujících denně.

Plán rozšíření metra 1999 – 2003

Tento plán jako dosud poslední fáze transformace představoval realizaci dalších 54,6 kilometru metra včetně výstavby 36 nových stanic, z nichž 11 jsou přestupní uzly. Šlo o tři hlavní stavby:

- výstavba MetroSur, okružní linky v délce 40,5 km obsluhující 5 z nejdůležitějších samosprávných celků jižně od Madridu, s celkovým počtem kolem 1 milionu obyvatel;
- prodloužení linky 8 o úsek v délce 5,9 km, které umožňuje přímé a rychlé spojení letiště Madrid – Barajas s hlavním obchodním centrem Madridu;
- prodloužení linky 10 v délce 8,2 km do Alcorcon, umožňující napojení linky 12 – MetroSur a přebudování průjezdního profilu trati z 2,2 m na profil 2,8 m, a přechod na napětí 1 500 voltů.

MetroSur

MetroSur je zajímavý projekt stejně jako skutečnost, že v žádném dokumentu získaném na kongresu, ani v žádném z četných článků v různých odborných časopisech, ani v dvouměsíčníku UITP Public Transport International č. 2/2003 věnovaném 55. kongresu v Madridu, ani v rozhovorech s představiteli madridské dopravy nelze získat informaci o skutečných zdrojích jeho financování. Jediná, již uvedená informace hovoří, že financování této fáze bylo zajišťováno prostřednictvím organizace MINTRA.



MetroSur – regionální okružní linka metra.

Zato příslušníci jiných zemí EU jsou si vědomi svého podílu na realizaci tohoto pozoruhodného projektu a v debatě na téma madridské dopravy neopomenou zmínit, že investice byla z 87 % financována z evropských fondů rozvoje. V diskuzi na červnové liberecké česko-německé konferenci potvrdil tuto skutečnost i Hauptgeschäftsführer VDV pan Prof. Dr. Ing. Müller-Hellmann a uvedl před všemi účastníky, že není důvodu, aby v blízké budoucnosti nemohl být podobně financován i projekt vlakovtravaje v regionu NISA. Kdo měl dobré oči, mohl spatřit i nepatrné mosazné cedulky ve stanicích MetroSuru s informací o uvedeném příspěvku evropského společenství.

Jaké jsou předpoklady, vedle přirozené podnikavosti a odvahy, aby mohl být tak rozsáhlý projekt za uvedených podmínek realizován? Odpověď je v samé charakteristice díla:

Města v jižní části metropolitní oblasti Madridu souhrnně s více jak milionem obyvatel pokrývají území, které se dále silně rozvíjí. V minulých letech v něm vyrůstala zařízení jako univerzity, nemocnice, nákupní centra, průmyslové podniky, centra obchodního podnikání, kulturní a sportovní objekty, zařízení pro trávení volného času. Závislost této aglomerace na hlavním městě se tak zmenšuje a co bylo v 70. a 80. letech pouhými noclehárnami, se tak vyvinulo v soběstačná moderní města.

Při řešení rostoucí dopravní poptávky všech vrstev obyvatelstva byla zvláštní pozornost věnována veřejné dopravě. V rámci této iniciativy vznikl projekt MetroSur, okružní regionální linky metra, propojující čtyři větve příměstské železniční dopravy a pět měst Móstoles, Alcoreón, Legamés, Getafe a Fuenlabrada, a to nejen tato města s Madridem, ale též mezi sebou navzájem. Linka byla navržena strategicky se stanicemi situovanými v každém rezidenčním či urbanistickém jádru (64 % obyvatelstva území je vzdáleno méně než 600 metrů od nejbližší stanice). Důležitým argumentem pro projekt a pro způsob jeho výše uvedeného financování je regionální charakter MetroSuru a to, že je *environmentally friendly* – přátelský vůči životnímu prostředí, tedy navržený tak, aby přispíval ke snižování znečišťování ovzduší a hladiny hluku a byl alternativou pro užívání osobních automobilů. Takto je též důsledně představován.

Infrastruktura MetroSuru bude katalyzátorem územního plánování v podobě projektů urbanistického rozvoje v okolí stanic. Na lince v délce 40,5 km je jich 28, z nichž v 6 stanicích je možno přestoupit na příměstskou železnici a ve stanici Puerta del Sur na linku 10 metra. Jak bude rozvoj území dál postupovat, do provozu budou uvedeny další dvě stanice.

Lepší úroveň dopravní obsluhy bude významným integračním faktorem územní tvorby, jejíž různorodost zajistí rovnovážnější prostorové uspořádání a lepší kvalitu života obyvatel. Průmysl a obchod nabídnou nové pracovní příležitosti a sníží funkční závislost na hlavním městě. Bude dosaženo decentralizace Regionu Madrid s předpokladem, aby se jižní část regionu mohla rozvinout ve třetí největší aglomeraci ve Španělsku, s potenciálem pro budoucí kontinuální a udržitelný demografický růst.

Součástí plánu rozšíření metra Madrid 1999 – 2003 byl nákup 321 vozidel série 7000 a 8000 vyznačujících se inovativním designem a uplatněním nejmodernějších technologií. Vozidel série 8000 je celkem 141 a byly objednány u výrobců Cat, Alstom, Bombardier a Siemens. Tři čtvrtiny z nich jsou určeny pro MetroSur a zbytek pro linku 8. Vozy tvoří 47 souprav po třech vozidlech, motorová vozidla jsou na obou koncích, s vlečným vozem uprostřed. Každý vlak je napájen napětím 1,5 kV a může dosahovat rychlosti 110 km/h.

Konstrukce vozidel je z hliníku, se čtyřmi posuvnými dveřmi na každé straně, soupravy jsou plně průchozí a na každém konci vozidla jsou zařízení zabraňující případným pokusům o jízdu na vozidle. Soupravy mají 74 míst k sezení a 607 míst k stání, plus dvě místa pro cestující na vozíčku. Vlaky jsou vybaveny systémy primárního odpružení Kleber a pneumatického odpružení Knorr. Motory uložené podélně vyrobil Siemens.

Vozidla jsou vybavena systémem klimatizace schopným produkovat teplý i studený vzduch, pomocnou řídicí jednotkou, jednotkou pro záznam bezpečnostních parametrů během jízdy, informačním systémem pro cestující a rozhlasovým systémem Sepsa. Vozy jsou též vybaveny systémy videového dozoru a automatickými řídicími systémy ATP a ATO. Součástí vybavení jsou dále automatické systémy požární detekce a hašení pomocí čidel a rozstříkovačů.



Vozy série 8000, linka 8, terminál Nuevos Ministerios.

Základní data o MetroSur

Délka linky:	40,5 km
Stanice:	28, z toho 6 s přestupem na příměstskou železnici a 1 na linku 10
Plán a projekt:	1998 – 1999
Výběrové řízení:	1999 – 2000
Zahájení stavebních prací:	10. ledna 2000
Uvedení do provozu:	duben 2003

Linka byla rozdělena na 12 stavebních úseků, které byly prostřednictvím výběrového řízení přiděleny 6 největším stavebním firmám ve Španělsku.

Převážná část délky linky byla provedena metodou tunelových celoplošných razících štítů, zbývající část metodou cut and cover, která byla hlavně aplikována při výstavbě všech stanic, vzhledem k potřebě dodržovat velmi napjatý harmonogram, ale i náklady na stavbu.

MetroSur představuje určitý druh revoluce v dopravní obsluze území. Zatímco tangenciální cesty v širším území velkých měst se realizují převážně prostřednictvím osobních automobilů, v jižní části madridského regionu je to možné veřejnou dopravou. MetroSur má podle výpočtů v pracovní den používat na 150 tisíc cestujících, ročně by mělo být realizováno kolem 37 milionů cest.

Výsledky projektu MetroSur, jež jsou překvapující jak z hlediska časového provedení tak z hlediska nákladů, jsou přičítány vysoké účinnosti vynikajícího technického týmu kombinované s politickou vůlí, která zajistila účinnou spolupráci mezi různými institucemi v oblasti dopravy.

Linka 8, inovativní spojení s letištěm

Prodloužení linky 8 o úsek v délce 5,9 km do obchodního centra Madridu mělo důležitý dopad v podobě zpřístupnění mezinárodního letiště Madrid-Barajas kapacitním systémem veřejné dopravy, se současným zásadním snížením cestovní doby.

Linka 8 zajišťuje rychlé a pohodlné propojení finančního, obchodního a administrativního centra Madridu zvaného Nuevos Ministerios, v jehož středu se nachází stejnojmenný přestupní uzel, s veletržními a výstavištními prostorami na Campo de las Naciones a dále s letištěm. Propojení je označováno za životně důležité pro rozvoj odvětví obchodu v Madridu a pro propagaci města jako veletržního a konferenčního centra.

Z tohoto důvodu byla linka stavěna na nejvyšší úrovni kvality pokud se týká infrastruktury i vozového parku. V DP-KONTAKTu č. 5/2003 jsme uvedli, že linka 8 byla certifikována na evropskou normu kvality služby EN 13 816. Z osobní zkušenosti lze dosvědčit, že je velmi dobrým příkladem pro reálnou představu o tom, co podobná certifikace představuje. Linka může sloužit jako zhmotnění všech 8 základních kategorií kvality služby, které norma přináší, dá-li se hovořit o zhmotnění péče o zákazníky, kategorie času či čistoty. Vezmeme-li poslední kategorii, o čistotu se dbá ve stanicích průběžně, smetáním, leštěním, mytím i dalšími postupy. Pravidelnost je garantována dodržováním intervalů odjezdů vlaků každých 5 minut, cesta z Nuevos Ministerios na letiště trvá 12 minut.

Terminál linky 8 a zároveň přestupní uzel Nuevos Ministerios zahrnuje tři linky metra (6, 8 a 10), pět linek příměstské železnice a osm linek městských autobusů, stanoviště taxi a krátkodobá parkovací stání. Terminál linky 8 navíc slouží jako letecký terminál, cestující mohou obdržet letenky a palubní lístky, stejně tak jako mohou zaregistrovat svá zavazadla na Nuevos Ministerios a nemusí tak jet se zavazadly až na letiště. (**Upozornění:** při letu z Madridu do Prahy Českými aeroliniemi výše uvedené neplatí. Tato služba je v současné době k dispozici pouze cestujícím španělskými leteckými společnostmi.)

Prodloužení linky 8 do centra města též znamená, že 90% obyvatel města Madridu se díky tomuto spojení nachází v 60 minutové isochroně dostupnosti na letiště.

Avenida de America: soukromé financování přestupního uzlu

Přestupní stanice Avenida de America byla dána do provozu 7. ledna 2000. Smlouva na vypracování projektu, stavbu a provozování uzlu na dobu 25 let byla v podobě koncese udělena soukromé společnosti.

Stanice má čtyři podzemní úrovně na půdorysu 210 x 52 m. V úrovni 0 je hlavní vstup, úroveň -1 tvoří hlavní nákupní centrum a nádraží dálkových autobusů s 18 odjezdovými stánkami, úroveň -2 stanice městských a příměstských autobusů, úroveň -3 přestupová hala k metru, prodejní zóna, parkoviště s 270 stánkami pro krátkodobé a střednědobé parkování. V úrovni -4 se nachází parkoviště pro rezidenty pro 369 vozidel.

Hlavními charakteristikami stanice jsou:

- byla prvním přestupním uzlem financovaným ze 100 % soukromým kapitálem, ve výši 25,6 milionu euro;
- během prvního roku provozu přestupního uzlu vzrostl počet jeho uživatelů o 30 %;
- velký nárůst poptávky po službách městských a příměstských autobusů, v současné době jich denně využívá 95 tisíc cestujících;
- počet cestujících využívajících stanici metra vzrostl z 875 tisíc v lednu 2000 na 1 300 tisíc na začátku roku 2003.

Metro Madrid, nejen rozšíření, ale i modernizace

Za sledované období vzrostl vozový park metra z 928 vozů v roce 1985 na dnešní stav 1 556 vozidel. Vlastní nárůst započal v roce 1991 a především v posledních třech

výše popsaných fázích prudkého rozvoje celého systému. Vozový park se skládá z pěti sérií či typů, z nichž série 2000 je pro úzkorozchodné tratě na linkách 1 a 5. Ostatní čtyři série (5000, 6000, 7000 a 8000) slouží na zbývajících linkách s normálním rozchodem. Průměrné stáří vozidel na konci roku 2002 nepřesahovalo 12 let, což pro systém metra jako je Madrid představuje mimořádný úspěch. Ve špičkových obdobích dne je na tratích celkem 270 souprav složených ze tří, čtyř, pěti nebo šesti vozů, v závislosti na linkách.



Klasické stanice – prodej jízdenek u přepážky na vstupu, ve stanicích MetroSuru pouze z automatů na mince i bankovky.

S popsáním rozvojem souvisej nárůst počtu stanic na dnešních 237 linkových a 188 jmenných. Řízení stanic prošlo též kvalitativním a technologickým skokem, všechny mají místní řídicí pult, od kterého může jeden zaměstnanec monitorovat a ovládat všechna staniční zařízení.

V posledních letech se součástí vybavení stanic stala dvě důležitá zařízení. Prvním jsou informační digitální tabule, které informují cestující o času, který zbývá do příjezdu příští soupravy. Tyto tabule jsou v současné době ve všech stanicích osmi linek; celkem 652 jednotek.



Příští souprava přijede do dvou minut.

Druhým typem instalace jsou výtahy. V prosinci 2002 jich bylo celkem 159 ve 43 stanicích, které jsou nyní plně přístupné cestujícím se sníženou pohyblivostí. Po uvedení MetroSuru do provozu se počet výtahů zvýšil na 245. 79 stanic s takto odstraněnými architektonickými bariérami představuje téměř 42 % všech stanic na síti.



Dispečink na Alto del Arenal.

MADRID

Bezpečnost provozu souprav je zajištěna na nejvyšší úrovni pomocí automatizovaného řízení. Systém ATP – automatického zabezpečení vlaků byl rozšířen na všechny linky sítě a systém ATO – automatického vlakového provozu na všechny linky, kromě linek 2 a 5 a linky Ópera – Príncipe Pío. V současné době jsou prováděny testy vylepšení systému zavedením provozu dynamického řízení vlaků založeného na objektivních kritériích odstupů, což umožní systému na předem určených úsecích či v celé délce linky jít za přísné kontrolní limity rychlostí vlaků.

Za posledních 17 let metro též modernizovalo a rozšiřovalo své zázemí. Jde o vybudování ústředních oprav a čtyř nových dep Hortaleza, Laguna, Cuatro Vientos a Fuenlabrada.

Se zaváděním nových technologií souvisí aktivní rozvoj školení zaměstnanců, které přináší zlepšení produktivity. Metro Madrid používá celou řadu specializovaných školících zařízení, podepsalo smlouvu s Region Madrid o spolupráci s jeho pracovními úřady, školí strojvůdce na simulátorech řízení a podobně.

Dbá se na zlepšení celkové kvality služeb cestujícím, vedle certifikované linky 8 se na certifikaci na EN 13 816 připravují všechny další linky metra. Zlepšuje se čistota, bezpečnost, osvětlení, reklama je atraktivnější a méně agresivní.



Madridané své metro mají rádi...

Metro Madrid na své cestě za kvalitou též usiluje o prosazení názoru na metro nejen jako páteří sítě systému veřejné dopravy, ale též jako integrální součásti společenského a kulturního života města. Metro ožívá řadou kulturních aktivit jako jsou výstavy výtvarných děl, fotografií, divadelní představení, hudební vystoupení, informační kampaně, čtení z literárních děl a podobně.



...a hojně je využívají.

Záměr přeměnit metro na páteř dopravního systému madridského regionu žijící zároveň čilým společenským a kulturním životem bylo dosaženo. Počty cestujících z 397 milionů v roce 1995 vzrostly na 563,8 milionu v roce 2002, což představuje nárůst o 42 % za 7 let.



Příjemné posezení na výstupu z metra.

Růstu kvality služeb a celkovému rozvoji odpovídají i ohlasy cestujících. V posledním průzkumu spokojenosti provedeném v roce 2001 odpovědělo 92% uživatelů, že služby metra se zlepšily či zůstaly na stejné úrovni jako v předchozím roce. Do počátečních let 21. století Metro Madrid vstoupilo jako moderní systém kolejové obsluhy území, který je příslibem pro budoucnost a zárukou dalšího zlepšování kvality života obyvatel města a okolí.



Kampaň proti kouření v metru: děkujeme za Vaši spolupráci.

V současnosti existují plány na další rozšiřování sítě pro léta 2003 až 2007. Návrhy počítají s prodlouženími metra v celkové délce 35,7 kilometrů. Jde o prodloužení jak do okrajových oblastí města, které nejsou dostatečně obslouženy kolejovou dopravou, tak do měst, která jsou významnými rezidenčními centry či centry zaměstnanosti.

Do měst Pozuelo de Alarcón a Boadilla del Monte na západ od Madridu se plánuje vybudování dvou linek moderní tramvaje v délce 19,5 km. Obě linky budou navazovat na linku 10 metra ve stanici Colonia Jardín.

Moderní stanice metra: prostorné, čisté, světlé, barevné...





Předvstupní prostor před nádražím Atocha.



Cercanías – proměna železnice

Na konci 80. let minulého století byly železnice ve Španělsku v evidentním stavu úpadku. Zrušení provozu na méně frekventovaných linkách v roce 1984 bylo závěrečným příznakem chátrání, které se postupně projevovalo podstatnými ztrátami Renfe – Španělských drah na přepravním trhu.

Zřízení Cercanías – Renfe Commuter Service – jednotky Španělských drah pro příměstskou dopravu na počátku 90. let mělo za cíl nabídnout řešení v situaci chronického nedostatku dopravní nabídky v nejhustěji obydlených městských a příměstských oblastech Španělska. Za 12 let od vzniku Cercanías se situace radikálně změnila. Díky ní má jedenáct španělských měst vynikající kolejový systém, poskytující služby, které patří mezi nejvíce oceňované veřejností (hodnocení 8 z 10 možných bodů za kvalitu). K tomuto úspěchu přispěla kombinace jednak politické, jednak obchodní strategie. Z politického hlediska byla klíčovým faktorem úroveň investic, která zůstávala vysoká bez ohledu na politickou orientaci vlády u moci. Obchodní strategie Cercanías lze shrnout do pěti klíčových bodů, které tvoří pět pilířů a lze je označit za specifický španělský model železniční příměstské dopravy.

Využívání standardní sítě železnic jako startovací bod pro příměstskou dopravu

Využití existujících hlavních železničních tratí v blízkosti měst vyloučilo potřebu budování rozsáhlé infrastruktury a vedlo i k úspoře času a finančních zdrojů.

Hala nádraží Atocha.



Mír pod palmami.

Zapotřebí bylo pouze dokončení specifických úseků pro zvýšení kapacity a zlepšení funkčnosti železnice. Nevýhodou tohoto přístupu je sdílení kolejové infrastruktury. Na druhé straně je výhodou rozsah expanze: 16 milionů lidí, tedy 40 % obyvatel Španělska, má přístup k síti příměstské železnice v délce přes 2 000 km s téměř 500 stanicemi.

Radikální přístup k řešení funkčních problémů

Použití radikálního řešení problémů fungování železnice mělo významný dopad v podobě rychlých změn v tradiční železniční kultuře. Zlepšení přesnosti, zavedení jízdních řádů s větší nabídkou spojů, vyloučení dříve častých výpadků v důsledku poruch a zavedení racionálních kritérií řízení dopravy byly jen některými ze změn v nabídce železničních služeb, s okamžitými pozitivními účinky z hlediska funkčnosti a co je ještě důležitější, v manažerské morálce.

Zavedení intervalů až ke 3 minutám, dosahování úrovně přesnosti nad 99% (při zdržení 3 minuty a více) jsou pouze hlavními ukazateli dosažených pozitivních výsledků.

Specifické technologie



Príncipe Pío: nástupiště Cercanías.

Zavedení nových technologií přizpůsobených příměstské dopravě – dříve naprosto neznámých – bylo dalším milníkem proměny kolejového systému. Používání vozidel s akcelerací do 1,2 m/s², automatická signalizace, digitální systém komunikace GSM, nové jízdenkové systémy, odbavování na vstupu do stanic, rovněž zavedení nové architektonické koncepce stanic – to vše tvořilo nový přístup k železniční dopravě. Dopady jsou zjevné: index vypravenosti vlaků (přes 97 % ve špičkových obdobích při vozovém parku téměř 6 000 vozidel) a vysoká spolehlivost vlaků (až 84 tisíc km mezi poruchami).



Nový nástupištní nábytek Cercanías – Renfe.

Důležitost přsně „business-oriented“ přístupu...

Tradiční styl železniční administrativy ustoupil novému stylu, ve kterém se objektivní metodou hodnocení finančního rozhodování stalo měření nákladů a příjmů. Základem obchodních strategií zavedených v Cercanías je pojetí účinnosti, zahrnující techniky managementu kvality, managementu podle cílů, managementu vzdělávání, ocenění za produktivitu...



Prodej jízdenek Cercanías – Renfe.

...a stabilního ekonomického rámce

Jasně formulovaný a otevřený rámec financování zajistil období ekonomické stability, ve kterém došlo k důležitému procesu kapitalizace aktiv (investice ve výši 2 miliard euro) se současnou restrukturalizací pasiv.

Součástí finančního rámce bylo postupné snižování státních dotací na provozní ztráty z 64 % v roce 1994 na 34 % v roce 2001.

Případ Madrid

Madridský železniční systém pocházející z poloviny 19. století prošel v posledních 15 letech zásadní transformací, která jej proměnila na moderní a sofistikovanou příměstskou železnici. Poptávka po jejích službách vzrostla za toto období o 240 % a učinila z tohoto druhu dopravy klíčový komponent systému veřejné dopravy madridského regionu.

Síť madridské příměstské železnice: Cercanías – Renfe, duben 2003.





Nový příměstský vlak CIVIA.

Existující síť příměstské železnice tvoří 9 linek v délce 335,7 km s 92 stanicemi. V jeden pracovní den se na ní uskuteční téměř jeden milion jízd (916 182 v roce 2002), což představuje 193,9 milionu jízd za rok. Linka C-5 samotná přepravila 343 504 osob za den, což odpovídá 37,5 % denní poptávky v celé síti a tvoří z ní nejtíživější železniční linku Španělska.

Vozový park tvoří 868 převážně moderních vozů vybavených klimatizací. V letech 2003 až 2010 mají být existující vlaky postupně nahrazovány novými vlakovými jednotkami CIVIA s modernějším designem. Jednotky jsou lehčí než vozidla současného vozového parku a zařízeny pro osoby s omezenou pohyblivostí. Jsou snadno přizpůsobitelné poptávce v podobě dvou, čtyř nebo pětivozových souprav s kapacitou až do 760 cestujících.



EMT – Empresa Municipal de Transportes de Madrid, S. A.

Dopravní podnik města Madridu, a. s. – EMT je výhradním provozovatelem autobusové dopravy v hlavním městě, jehož jediným akcionářem je Rada města Madridu. V rámci doplňkové činnosti EMT koordinuje, monitoruje a vymáhá dodržování předpisů pro parkování motorových vozidel na dopravních tejnách.



Zaměstnanci EMT a červená autíčka – jistota přednosti autobusů na více než 100 kilometrech vyhrazených pruhů.

K prvnímu historickému kroku ve veřejné dopravě v Madridu došlo v roce 1871, kdy byla do provozu uvedena první tramvajová linka, provozovaná soukromou anglickou společností. V roce 1924 byl zahájen provoz autobusové dopravy, ta však neodolala konkurenci tehdy velmi populární tramvajové dopravy a skončila v roce 1927, aniž měla více než 5 linek. Předchůdce dnešního EMT vznikl v létě 1934 vytvořením Empresa Mixta de Transportes, ale zavedení pravidelné autobusové dopravy zabránila občanská válka. Současnou EMT založila Rada města Madridu jako soukromou společnost v roce 1947.

Od poloviny 50. let začaly být tramvaje nahrazovány autobusy. Proces pokračoval po celá 60. léta a poslední tramvajová linka ukončila provoz 2. června 1972. Trolejbusová doprava existovala v Madridu mezi lety 1949 až 1966, maximálně však měla sedm linek. V 70. letech byla EMT transformována na akciovou společnost.

Když Rada města Madridu vstoupila v roce 1985 do konsorcia regionální dopravy CRTM, EMT se stal jedním z provozovatelů, zachovávajícím svoji autonomii v řízení zdrojů poskytovaných k zajišťování obsluhy, pro kterou byly organizační autority stanoveny následující principy:

- stále zlepšování kvality služby;
- zlepšování přístupnosti pro lidi s omezenou pohyblivostí;
- ochrana životního prostředí;
- aplikace nových technologií pro optimalizaci poskytovaných služeb;
- management a náklady na konkurenční bázi.



Autobus na stlačený plyn v zastávce s novým přístřeškem.

Základní údaje o EMT

EMT má celkem 6 933 zaměstnance (2002), z nichž v městské dopravě jich pracuje 6 645. Z nich 76 % jsou řidiči autobusů. Autobusovou síť, obsluhující město Madrid tvoří 188 linek v celkové délce linek tam a zpět 3 094 kilometrů, z toho je 26 linek nočních. Celková délka speciálních autobusových pruhů, na kterých mají autobusy prioritu, a nebo jsou jim plně vyhrazeny, je 101,7 kilometru. Průměrná cestovní rychlost je 14 km za hodinu.

Vozový park s průměrným stářím 4,25 let tvoří 1 900 autobusů, z toho 1 657 vozidel délky 12 m, 136 midibusů v délce 10 m, 87 kloubových autobusů až do 18 metrů délky a 20 mikrobuses mezi 8 až 9 metry délky. Celý vozový park je vybaven klimatizací. 1 503 vozidel je nízkopodlažních a 1 177 je vybaveno rampami pro hendikapované cestující. Jedním z cílů EMT je zajistit plně nízkopodlažní vozový park v průběhu příštích 3 let.

Autobusy EMT v ulicích Madridu: řidiči vždy v předpisovém ustrojení.



V posledních letech se počet cestujících za rok pohyboval kolem 500 milionů (478,4 milionu cestujících v roce 2002).

Základem kvality služeb poskytovaných EMT je dobrá komunikace s uživateli. Ti mohou získat informace, či podat své stížnosti a připomínky prostřednictvím telefonní služby zákazníkům, v informačních střediscích nebo pomocí formulářů, jež jsou k dispozici i v autobusech, či dalšími způsoby. Silně narůstá e-mailová komunikace.

Kontrolní a řídicí systém

Při zajišťování přesnosti a pravidelnosti provozu, které jsou uživateli povrchových systémů veřejné dopravy nejvíce oceňovanými faktory, prokázal vysokou účinnost kontrolní a řídicí systém Sistemas de Ayuda a la Explotación – SAE.

EMT zahájil provoz SAE instalovaný na 800 autobusech a 51 linkách ve dvou různých verzích v roce 1997. Ve srovnání s manuálními metodami kontroly a řízení autobusů prokázal SAE řadu výhod:

- vyšší účinnost managementu, kontroly a řízení provozu;
- zlepšení výsledků přesnosti a pravidelnosti;
- zlepšení informování cestujících;
- zlepšení pracovních podmínek řidičů;
- přesnější a detailnější informace o provozu a řízení;
- vysoká účinnost v managementu incidentů a náhradního provozu.

V počátečním tříletém testovacím období též došlo k 9% snížení počtu pracovníků zajišťujících kontrolu a řízení provozu.

Druhá fáze začala v roce 2000 zaváděním SAE, využívajícího nejmodernější technologie na tomto poli, na zbývající část vozového parku, tj. na 1 100 vozidel a v blízké budoucnosti jím má být vybaven celý vozový park EMT. Nová generace SAE zachovává stejné funkce jako dříve, odstraňuje však některé nedostatky zjištěné v předchozím systému a odlišuje se následujícími vlastnostmi: průběžným automatickým vyhodnocováním polohy autobusů, zapojením satelitního systému GPS, snížením telefonní komunikace a převahou komunikací pomocí zpráv, zlepšením schopnosti reakce řídicího centra, snadnějším používáním řídicích metod a dalšími.



Informace v reálném čase na zastávkách.

EMT označuje SAE za velmi účinný nástroj, připomíná ale, co je třeba při jeho zavádění a používání mít na paměti:

- nešetřit výdaji při dimenzování komunikačních systémů tak, aby bylo garantováno optimální pokrytí;
- SAE je nástrojem, který je navržen k podpoře řízení, sám o sobě problémy vznikající z nepříznivých dopravních situací neřeší; když ale vzniknou, pomůže nastolit normální provoz rychleji a snadněji;
- systém vyžaduje kvalitnější připravené zaměstnance;
- vytváří stav odosobnění ve vztahu řidič – střední článek řízení – podnik a posílení tohoto vztahu vyžaduje doplňková opatření.

Údržba: komplexní, ale životně důležitý úkol

Rozsáhlý vozový park EMT, který plánuje jeho další rozšíření na 2 000 vozidel, znamená též širokou paletu údržbových činností. Tato činnost vyžaduje vyspělé počítačové postupy v reálném čase, které sledují výkony různých vozidlových součástí detekováním nebo předcházením jejich poruchám, vyžadujícím buď opravu nebo změnu naprogramování preventivní údržby.

Nejmodernější vozidla EMT jsou vybavena palubními centralizovanými systémy elektronických senzorů, které usnadňují přenos informací mezi vozidly a dispečinkem SAE a jejich analýzu specialisty na údržbu.

V minulých letech EMT prováděl předběžné experimentální zkoušky za účelem testování proveditelnosti zavedení on-line systému údržbové činnosti. V blízké budoucnosti bude test proveden na moderních vozidlech, vybavených jednak centralizovanými systémy elektronických senzorů a multiplexovými systémy. Výhody takového přístupu mají spočívat ve skutečnosti, že pouhých 5 typů senzorů (teplota vody, teplota stlačeného vzduchu, tlak motorového oleje, vstříkávání pohonné hmoty a výfukové plyny) pokrývají 70 % nejnákladnějších a nejčastějších poruch autobusů. Analýzou zjištěných parametrů lze vyloučit na 80% takovýchto poruch a celková úroveň předběžné detekce závad je odhadována na 50 až 60 %, což vede k podstatnému snížení nákladů na údržbu.

Pozornost bezpečnosti cestujících

Přesto, že situace v trestné činnosti jako jsou krádeže, napadení a podobně není v současné době alarmující, EMT jí věnuje pozornost. Rozvíjí za tím účelem projekt videového dohledu, spočívající v přenosu záběrů do řídicího centra za použití TDT – Terrestrial Digital Television technologií.

Záběry jsou pořizovány kamerami umístěnými na palubě autobusů aktivovanými řidiči, což jim umožňuje vyžádat si pomoc v případě konfliktu či nebezpečí. Systém též umožňuje přenášet data a video nahrávky z řídicího centra s informacemi, závažnými pořady nebo reklamou pro cestující.

Školení řidičů

Plnění povinností řidičů autobusů chápe EMT jako jednu z proměnných, hrajících důležitou roli v kvalitě služby, obzvláště při řízení v městském prostředí.

V roce 2001 vyvinul EMT ve spolupráci se španělskou společností INDRA školicí systém založený na technikách intenzivního využívání virtuální reality s cílem snižovat počet nehod a zlepšovat kvalitu praktického výcviku řidičů, především z hlediska defenzivního a spotřeby optimalizujícího řízení.

Tento výzkumný projekt zahrnoval návrh a zavedení prvního simulátoru řízení městských autobusů na světě do provozu. Součástí projektu je postupná instalace čtyř simulačních boxů, z nichž každý bude schopen kopírovat osm různých vybavení řídicích kabin, které představují všechny autobusové modely, které tvoří kolem 50 % novějších typů autobusů ve vozovém parku EMT.

Řízení na simulátoru zahrnuje provádění všech typických činností řidiče autobusu v interaktivním modelu městské dopravy. Autobus sám, ostatní vozidla, cestující a pěši se chovají realisticky, aby se vytvořily typické situace při řízení. Během školení mají školitelé vliv nad všemi okolnostmi ovlivňujícími podmínky řízení (počasí, hustota provozu, mechanické podmínky autobusu, stupeň obsazení a podobně).

Za těchto okolností je žák konfrontován s celou řadou rizikových situací, za kterých je na něm požadováno používat techniky defenzivního řízení a řízení účinného z hlediska spotřeby pohonných hmot, na jejichž základě je hodnocen. Každé cvičení může být zpětně přehráno a identifikování chyb umožňuje dále zlepšovat účinnost školení.

Simulátor řízení městských autobusů.



Politika ochrany životního prostředí

EMT se v tomto směru zabývá managementem odpadů a usazenin v opravných a úrovněmi emisí vozidel.

Modernizace vozového parku v posledních letech umožnila nejen snížit jeho průměrné stáří na 4,25 roku, ale i jeho složení z hlediska plnění norem životního prostředí: 323 vozidel EURO I, 1 093 EURO II a 374 EURO III, společně se 110 autobusy na stlačený přírodní plyn (CNG).

Madrid byl v roce 1995 pilotním městem při objednávání a zavádění autobusů na CNG do pravidelného provozu, přičemž musel vyřešit různé problémy legislativního charakteru stejně jako zajistit, aby vozidla byla v souladu s podnikovými kritérii produktivity. Bylo potřeba překonat četné potíže, z nichž čistě technickou záležitostí bylo vybudování infrastruktury na kompresi a plnění autobusů plynem a potřeba vyškolení na používání této nové pohonné hmoty zaměstnance údržby.

Experiment CNG představuje pro EMT nejvýznamnější riskantní podnik, pokud jde o alternativní energie. Podnik provozuje ale i jiné systémy příznivé životnímu prostředí. V letech 1998 až 2000 testoval dva autobusy na bionaftu složenou ze směsi 70 % nafty a 30 % metylesteru, získávanou ze slunečnicového oleje. Autobusy ujely 100 tisíc kilometrů, přičemž fungovaly velmi dobře, aniž by byla zapotřebí jakákoliv úprava motoru. Spotřeba vzrostla pouze o 5 % a toxické emise výrazně klesly.



Hybridní diesel-elektrický mikrobus EMT

V roce 2000 EMT zavedl do provozu diesel-elektrické mikrobusy, ve kterých naftový motor funguje jako generátor stejnosměrného elektrického proudu. Mikrobusy jezdí na linkách v historickém centru Madridu a v pravidelném provozu je v současné době 20 těchto vozidel.

Technologické změny nikdy nekončí

EMT se účastní dvou projektů elektrického pohonu autobusů za využití vodíkem napájeného palivového článku, tvořícího chemickou reakci, z níž se získává elektřina.

CUTE/ECTOS – strategický projekt EU částečně jí financovaný, s cílem uvést v deseti různých evropských městech do provozu po třech autobusech, jejichž elektřina je generována palivovými články 205 kW.

CITY-CELL – rovněž strategický projekt EU, spolufinancovaný EU, španělskou vládou a Regionem Madrid, který spočívá v testování hybridního autobusu ve čtyřech evropských městech. Elektřina je generována z hybridního systému založeného na palivovém článku 70 kW a akumulátorové baterii.

Vedle převzetí a zprovoznění autobusů je z čistě technického hlediska další výsoco komplexní činností návrh a realizace zařízení na výrobu, skladování, stlačování a plnění vodíku. Výrobní kapacita zařízení bude 60 m³/hod. Jeho součástí budou skladovací nádrže schopné natankovat autobus za 15 minut. Tato nová technologie založená na palivových článcích a s nulovými hodnotami znečišťujících emisí by podle odborníků měla být technologií budoucnosti pro povrchovou veřejnou dopravu ve městech.

EMT je v současné době konfrontován s řešením komplexních otázek spojených s jízdami autobusů v ulicích Madridu, které jsou vyvolávány mnohem striktnějšími požadavky technické a legislativní povahy na vořdk.

Používání alternativních energetických systémů spolu s průměrným stářím vozového parku s motory EURO II a EURO III se sníženými hodnotami emisí staví EMT na čelnou pozici z hlediska používání technologií ohleduplných k životnímu prostředí. Za toto úsilí byla EMT udělena Národní cena životního prostředí za rok 1998.

Příměstská autobusová doprava

Autobusovou dopravu mezi městy v rámci madridského regionu a mezi Madridem a převážně metropolitním pásem zajišťují soukromí provozovatelé.

Třicet tři soukromé společnosti provozují 289 autobusových linek v celkové délce 16 995 kilometrů s vozovým parkem 1 408 autobusů s průměrným stářím 4,93 roku. Těmto 33 společnostem bylo uděleno 44 úředních koncesních smluv, dále 4 městské autobusové koncese a 2 smlouvy podniků městských služeb. V pracovním dnu je na celé síti programováno 21 220 spojů, z nichž 1 079 je realizováno ve špičkové hodině v jednom směru. Denně je na síti příměstských autobusových linek přepraveno 845 tisíc cestujících, což ročně představuje 229 milionů cest.

Přestože většina obsluhy v místních územních celcích v regionu mimo Madrid je zajišťována příměstskými autobusovými linkami, mělo v roce 2002 celkem 26 územních celků svou vlastní síť autobusových linek, všechny spadající pod CRTM.

Počet městských autobusových linek mimo Madrid je nyní 79, které za rok přepraví 43,2 milionu cestujících. Největší síť existuje ve městě Alcalá de Henares s 11 linkami, 56 autobusy a 43 tisíci cestujícími denně.

System BUS – HOV

Autobusové a high-occupancy-vehicle (HOV – vozidla s vysokou obsazeností) pruhy jsou známé ze Spojených států, kde ve městech jako je Washington D.C., Houston, Seattle a další, slouží pro „commuter transit“, cestující pravidelně dojíždějící mezi příměstskými oblastmi a městským centrem, či jinými hlavními centry aktivit.

Koridor
BUS – HOV.



MADRID

V průběhu posledních 15 let se v koridoru N-VI, severozápadně od Madridu, zdvojnásobil počet obyvatel na téměř 400 tisíc. Zvyšující se počet pravidelně dojíždějících vedl k nárůstu zácp na hlavní přístupové komunikaci.

Jedním z opatření na řešení zácp bylo zavedení systému v Madridu označovaného jako BUS – HOV, podporujícího používání veřejné dopravy a vyšší úroveň obsazenosti osobních automobilů. Systém byl zaveden na radiální přístupové komunikaci N-VI v podobě koridoru fyzicky odděleného od ostatních jízdních pruhů, který začíná u města Las Rozas, situovaného 18 km od centra Madridu a končí v intermodální přestupní stanici Moncloa.

Koridor BUS – HOV sestává ze dvou úseků. První vede z Las Rozas do výjezdu v Puerta del Hierro, kde se N-VI křížuje s okruhem M-30. Tento úsek je 12,3 km dlouhý a má 2 směrově obratitelné pruhy (ráno do města, večer z města) pro autobusy a vozidla s vyšší úrovní obsazenosti. Druhý úsek je 3,8 km dlouhý s jedním, též obratitelným pruhem výlučně vyhrazeným pro autobusy, vedoucí z Puerta del Hierro do stanice Moncloa.

Systém od jeho zavedení v roce 1995 prokázal vysokou účinnost. Během ranní špičky vstoupí do Madridu na N-VI 60% cestujících (30% v počtech vozidel) za použití koridoru BUS – HOV. Z toho v ranní špičkové hodině cestující autobusy představují 52% uživatelů tohoto systému. Klíčovým prvkem systému je intermodální přestupní stanice Moncloa, která je v Madridu křižovatkou dvou linek metra a několika městských autobusových linek, a v níž je umístěn terminál pro příměstské autobusy používající N-VI.

Terminály příměstských autobusů v Madridu

CRTM se od počátku zaměřilo na budování autobusových terminálů v podobě intermodálních přestupních uzlů, usnadňujících přestupy cestujících mezi dopravními systémy. Cílem bylo integrovat příměstskou autobusovou dopravu do celého systému veřejné dopravy, hlavně ale metra, a to tím způsobem, že všechny autobusové linky obsluhující koridor končí v jednom terminálu. Všechny terminály příměstských autobusů jsou proto umístěny tak, že umožňují přímý přestup na metro a městskou autobusovou síť.

Autobusové terminály jsou klasifikovány do 4 kategorií podle počtu nabízených spojů/den:

- 3 terminály s více než 2 000 spojů/den,
- 2 terminály s 1 000 až 2 000 spoji/den,
- 4 terminály s 500 až 1 000 spojů/den,
- 13 terminálů do 500 nebo méně spoji/den.

Moncloa: první podzemní přestupní uzel

Od svého vybudování v roce 1995 představovala stanice Moncloa obrovský úspěch, nejen pokud jde o stanici samu, ale též z hlediska paralelního rozvoje, jako byly práce na okružní lince 6 metra a zapojení pruhu BUS – HOV do radiály N-VI. Stanice metra je dnes druhou nejzatíženější v celé síti metra a autobusový pruh vedl k výraznému snížení počtu osobních automobilů na silnici N-VI, což obratem vedlo k zvýšené poptávce po veřejné dopravě.

V roce 1995 ze stanice vyjíždělo celkem 26 spojů denně. Nyní z podzemní části stanice operuje 44 příměstských autobusových linek s 3 700 spoji denně a další 3 linky s konečnou zastávkou na povrchu stanice realizují 300 spojů denně. Celkově tyto linky přepraví 125 tisíc cestujících denně. Městské autobu-



Autobusový terminál Moncloa.

sové linky se zastávkami na okolních ulicích přepraví denně 66 750 cestujících. Využívání stanice metra též stoupl o 44 070 cestujících za den v roce 1995 na 159 050 cestujících v roce 2002.

Zastávková zařízení

CRTM od roku 1986 postupně zaváděl program zlepšování zařízení a informování na zastávkách příměstských autobusů. Jeho cílem je podpořit větší užívání veřejné dopravy zlepšováním označení a identifikace autobusových zastávek, poskytováním informací, budovat přístřešky pro případ nepříznivého počasí, zlepšovat pohodlí během čekání a vytvořit koordinovaný a integrovaný image povrchové hromadné dopravy.



Přístřešek a sloupek na zastávkách příměstských autobusů.

Na odjezdovém stání jednoho z autobusových terminálů.



Program se dělí na dvě hlavní části:

⊙ **Zařízení autobusových zastávek.** Nový model autobusového přístřešku je zaváděn od roku 1991, je vybaven intermodálním panelem s mapou dopravní sítě a jízdním řádem. Na zastávkách bez přístřešků jsou umístovány výrazné zastávkové sloupky s označením linek zastávku využívajících.

⊙ **Informování na autobusových zastávkách.** Každá linka užívající zastávku je zřetelně označena výraznou nálepkou udávající číslo a směr linky. Uživatelé jsou též informováni o trase linky a intervalech obsluhy.

Informování cestujících

CRTM pravidelně vydává dopravní informace o posledním stavu rozvoje dopravy ve městě Madridu, v regionu a v hlavních městech regionu.

Publikace vychází v následujících sériích:

- Série 1 – kapesní mapy metra a příměstské železnice
- Série 2 – turistická mapa Madridu
- Série 3 – mapa hromadné dopravy města Madridu
- Série 4 – mapa hromadné dopravy madridského regionu
- Série 5 – mapa hromadné dopravy městských částí Madridu
- Série 6 – mapa hromadné dopravy měst v madridském regionu
- Série 7 – mapa nočních autobusů v Madridu a v madridském regionu



Informační materiály: rozsáhlý soubor (titulní strany několika materiálů ze složky)

- Série 8 – průvodce hromadnou dopravou v Madridu ve dvou dílech
- Série 9 – průvodce hromadnou dopravou, podél přístupových koridorů v šesti dílech
- Série 10 – MetroSur
- Série 11 – průvodce hromadnou dopravou pro univerzity
- Série 12 – intermodální přestupní uzly
- Série 13 – procházky a výlety od stanic metra a hlavních železničních stanic
- Série 14 – hromadná doprava k průmyslovým zónám a business parkům
- Série i - informační brožury, poskytující aktuální informace o nových linkách, jízdních řádech a událostech v hromadné dopravě.

Na všech svých informačních materiálech a prvcích orientačního značení používá CRTM pro

piktogramy autobusů, metra a příměstské železnice symboly schválené Americkým institutem grafických umění (AIGA), které přijalo UNESCO.

Se záměrem informovat o činnostech jednotlivých aktérů madridské veřejné dopravy a technických údajích o jednotlivých druhů dopravy vydává CRTM též všeobecné informace o veřejné dopravě v regionu Madrid v podobě technických archů. Ty jsou navrženy tak, aby je bylo možno ukládat do desek s kroužkovou vazbou navržených pro 40 archů, z nichž bylo do současné doby vydáno 15 archů.

Podle zákona 5/1985 o vytvoření Madridského regionálního dopravního konsorcia a dalších tří nařízeních o zajišťování veřejné dopravy v Madridu a v madridském regionu je stanoveno, že provozovatelé musí na dostupných místech mít *knihy stížností* pro uživatele schválené CRTM, aby cestující mohli, po předložení platné jízdenky a prokázání totožnosti, uplatnit své stížnosti či náměty.

Tyto stížnosti musí provozovatel nejpozději do deseti dnů odeslat konzorcium, společně se zprávou o povaze stížnosti. Po prostudování a vyhodnocení obsahu stížnosti a zpráv předaných provozovatelem, a v případě potřeby jeho technickými službami, obdrží uživatel odpověď nejpozději do 30 dnů.

CRTM v posledních letech rozvinul individualizované informování a pro tento účel vyvinul Sistema de Información de Transportes (SIT). Tento způsob informování se nabízí prostřednictvím kteréhokoli ze tří kanálů:

- Interaktivní informační stanoviště
- Internetová adresa: www.crtm-madrid.es
- Telefonní služba zákazníkům

Interaktivní informační stanoviště jsou zařízení o výšce 2,68 m, šířce 2,4 m a hloubce 1,71 m zabírající 3 m², které mohou zákazníci nalézt v různých městech regionu a ve stanicích systému veřejné dopravy. Tvůrčí důležitý prvek uličního nábytku, jehož součástí jsou stanoviště SIT, bankomat, veřejný telefonní přístroj a informační vitriny.

Nejčastěji využívaným jazykem je španělština s 83 % ze všech uskutečněných konzultací, následovaná angličtinou s 9% a francouzštinou s 8%.

Vedle všeobecných dopravních informací mají cestující možnost konzultovat:

- popis cesty v městě Madridu při použití různých parametrů: nejrychlejší cesta, nejmenší počet přestupů, použití specifických druhů dopravy. Akceptované informace o zdrojích a cílech zahrnují jméno stanice metra, „zde“, název ulice a číslo domu, nebo jakýkoli pevný bod ve městě,
- linky a jízdní řády příměstské autobusové dopravy,
- linky a jízdní řády Cercanías,
- linky metra a městských autobusů,
- informace o jízdném,
- turistické informace.

Pokud jde o typy vyžadovaných informací, byly nejžádanějšími popisy cest veřejnou dopravou při zadání zdrojových a cílových bodů, a to 50 % ze všech požadovaných informací, následované všeobecnými a turistickými informacemi s 30 %.

Parkovací politika v Madridu

V listopadu 2002 udělila Rada města Madridu třem soukromým provozovatelům jedenáctiletou smlouvu na správu zón regulovaného parkování v centru Madridu za použití parkingmetrů. Celkem je využíváno 34 tisíc parkovacích stání, z nichž 75 % je vyhrazeno rezidentům, cena parkovací povolenky pro rezidynty je uváděna 21,60 euro. V obdobích od 9 do 20 hodin od pondělí do pátku a od 9 do 15 hodin o sobotách využije krátkodobá parkovací stání denně zhruba 45 tisíc vozidel. Poplatek pro nerezidynty v zelené zóně je 0,40 euro za 20 minut nebo 1,20 euro za 1 hodinu, v modré zóně 0,20 euro za 20 minut a 1,50 euro za 2 hodiny.

Ve staré části města realizuje Rada města Madridu politiku udržitelného rozvoje budováním parkovacích zařízení pro rezidynty, kteří mají potíže s parkováním v přilehlých ulicích, při současné redukci parkování na povrchu. Celková kapacita podzemních garáží situovaných většinou v centru města je 83 400 stání pro rezidynty a 16 tisíc stání pro krátkodobé parkování. Odhaduje se, že v Madridu je dalších 540 tisíc soukromých parkovacích stání, z nichž 200 tisíc je v sedmi čtvrtích v centru města.

Park & Ride

Zařízení Park & Ride slouží jako přechodový článek mezi užíváním osobních automobilů a veřejnou dopravou a představují klíčový prvek v řetězci druhů dopra-

Park and Ride u stanice Majadahonda.





vy v tom, že podporuje používání veřejné dopravy především obyvateli okrajových předměstí a příměstských oblastí.

Síť příměstské železniční dopravy provozovaná Cercanías – RENFE má 49 stanic vybavených zařízeními Park & Ride. V pracovní den používá k cestám do těchto železničních stanic osobní automobil 7,8 % pravidelných uživatelů příměstské železnice (4,2 % jako řidiči a 3,6 % jako spolucestující). Stupeň používání osobních automobilů k dojezdu ke stanicím roste v přímé úměře se vzdáleností od Madridu.

V roce 2000 byla celková kapacita stání v Park & Ride 14 770 stání. Nadzemní a zpoplatněná zařízení mají větší kapacitu v průměru 800 stání, parkoviště na povrchu mají průměrně 250 stání. Ze všech zařízení pouze 5 Park & Ride kapacit – všechna v koridoru N-VI – je zpoplatněno. Ceny jsou podle délky stání (1, 5, 10 nebo 30 dní) a parkovací lístek je vydáván na základě platné jízdenky pro veřejnou dopravu pro stejné nebo delší období.

Stadion Santiago Bernabeu – popularita Realu Madrid v přímé úměře s výtečným napojením na veřejnou dopravu.



Don Quichot a věrný Sancho Panza v Madridu: budování bezešvé mobility není boj s větrnými mlýny.

Madrid 2012: Olympijské hry

Madrid byl 21. ledna 2003 jmenován Španělským olympijským výborem jako kandidátské město pro uspořádání Olympijských her v roce 2012. Madrid je odhodlán získat XXX. hry moderní éry pro Španělsko a má připraven projekt založený na univerzálním kulturním dědictví.

Ve fázi zpracování je Olympijský plán, který na základě direktiv Mezinárodního olympijského výboru bude základem pro sladění plánování a rozvoje specifických zařízení pro hry s rozvojovými cíli města. Investice do zařízení pro hry 2012 jsou odhadovány ve výši 900 milionů euro a kandidatura je založena na kritériích soustředění sportovišť do blízkosti centrální oblasti, označované jako Olympijský okruh. Olympijský park má být situován ve východní části města a bude zahrnovat Olympijský stadion, Olympijský pavilon a Olympijské centrum vodních sportů. V jeho blízkosti bude situována i Olympijská vesnice.



Space Tower – budoucí dominanta Madridu na pozemcích Realu Madrid.

Madrid: světový referenční bod

Madrid je pevně odhodlán obnovit svou slávu z dřívější doby a postupně se přetváří i prostřednictvím četných projektů z rukou nejslavnějších architektů.

Realizovány jsou již projekty sociálního bydlení britského architekta Davida Chipperfielda a holandského architekta Jacoba Van Rijse. V oblasti dopravy bylo rozšíření mezinárodního letiště Madrid – Barajas svěřeno Richardu Rogersovi a Antoniu Lamelovi – po jeho dokončení se kapacita letiště zdvojnásobí na 70 milionů cestujících ročně. Na pozemcích Real Madrid Football Club vyrostě podle projektu architekta Henry Cobba působivá spirálovitá čtyřicetipodlažní Space Tower. Projekty z oblasti kultury zahrnují rozšíření Reina Sofia Museum z rukou Jeana Nouvela a rozšíření Prado Museum od Rafaela Moneo a další.

Madrid dává do pořádku své historické staré město vytvářením nových volných prostor, rozšiřováním pěších zón a zeleně, podporováním kulturních událostí, dostavbami muzeí a stavbami nových koncertních hal, divadel a uměleckých center.

Madrid se dívá s důvěrou do budoucnosti.

Ing. Zdeněk Došek

Foto: autor a propagační materiály z Madridu

